

Izvorni znanstveni rad
UDK 72 : 738 Aquae Iasae (091)(497.5)
Primljeno 2009-09 25

IZGRADNJA REPLIKE RIMSKE KERAMIČKE PEĆI U VARAŽDINSKIM TOPLICAMA

ARHEOLOŠKI LOKALITET AQUAE IASAE VARAŽDINSKE TOPLICE

Spomenka Vlahović, Varaždinske Toplice

Sažetak

Prezentirani rad daje kraći prikaz projekta izgradnje replike izvorne rimske peći za keramiku, koja je izgrađena na arheološkom lokalitetu u Varaždinskim Toplicama tijekom svibnja 2009. godine, i to u povodu Međunarodnog dana muzeja. Replika peći izgrađena je od prirodnih materijala, pod vodstvom njemačkog sveučilišnog predavača, nakladnika i profesora Berndta Pfannkuchea koji je jedan od vodećih stručnjaka za konstrukciju takvih peći, član Međunarodne akademije za keramiku (AIC) u Ženevi i umjetnik koji se bavi područjem tzv. arhitekturne keramike.

Ključne riječi: eksperimentalna arheologija; keramička peć; opeka, cigla, izvorni materijali (jerovečka glina, dravski pijesak, šljunak i pljeva), šamot, drvene šablone, ložište – pre-furnij, kupola, izolacijski materijal; obzidavanje kamenom; paljenje peći; keramički oblici; muzejski suveniri

Uvod

Zavičajni muzej Varaždinske Toplice pokrenuo je tijekom 2008. godine projekt pod nazivom *Izgradnja rimske keramičke peći po uzoru na rimsku keramičku peć za potrebe revitalizacije rimske keramike na arheološkom lokalitetu Aquae Iasae u Varaždinskim Toplicama* - zbog ukazane potrebe osmišljavanja kvalitetnog muzejsko-edukacijskog i turističkog programa u Varaždinskim Toplicama. Projektom se nastojala oživjeti problematika rimskih građevinskih tehnika, s posebnim osvrtom na uporabne keramičke oblike koji su otkriveni tijekom arheo-

loških istraživanja na arheološkom lokalitetu u centru grada Varaždinske Toplice. Projekt, prije svega, ima vrlo vrijednu zadaću očuvanja i prezentacije hrvatske arheološke baštine u kontinentalnom dijelu Hrvatske, ali isto tako i mogućnost prezentacije u turističko-edukativne svrhe.

Cilj projekta bila je izgradnja replike rimske keramičke peći i paljenje keramike u kontinuiranim radionicama za izradu muzejskih suvenira i drugih tipičnih keramičkih predmeta prema točno zadanim standardima stručnjaka iz Njemačke profesora Bernda Pfannkuchea, te definiranim smjernicama arheologa, umjetnika keramičara, stručnjaka iz područja graditeljstva i Konzervatorskog odjela iz Varaždina. Projektom je potaknuta revitalizacija keramičkih uporabnih predmeta, te prezentacija njihove izrade na arheološkom lokalitetu s praktičnom namjenom koju su imali u antičkom društvu. Projekt je na lokalitetu okupio vrsne domaće i strane stručnjake iz područja: arheologije, keramike, dizajna, graditeljstva, arhitekture, konzervacije / restauracije, povijesti umjetnosti ...

Podsjetimo: Varaždinske Toplice najstarije su hrvatsko termalno lječilište gdje se u centru grada nalazi poznati arheološki lokalitet s ostacima rimske arhitekture koja datira od 1. do 4. st. p. Krista - *Aquae Iasae*, a ubraja se među najznačajnije arheološke komplekse kontinentalne Hrvatske. Namjena replike rimske keramičke peći jest pečenje keramike u uvjetima kakve su imali Rimljani. Građena je od istih materijala koje su i oni koristili prilikom gradnje (otkloni u izboru materija jesu minimalni).

U projektu su sudjelovali sljedeći stručni suradnici: Hrvatskog društva keramičara - Spomenka Vlahović, arheolog, Blaženka Šoić Štebih, keramičarka i dopredsjednica Kerameikona, Danijela Pičuljan, keramičarka i dopredsjednica Kerameikona, Bernd Pfannkuche, stručnjak za keramiku iz Höhr-Grenzhausena (Njemačka) i Gustav Weiss, stručnjak za keramiku iz Berlina (Njemačka), te profesori Graditeljske škole iz Čakovca s ravnateljem Zoranom Pazmanom.

S obzirom da se radilo o jedinstvenom projektu iz područja *eksperimentalne arheologije*, od samog začetka ideje i izrade projekta, Muzej je kontaktirao i surađivao s Konzervatorskim odjelom iz Varaždina koji je na temelju dostavljene dokumentacije, u svibnju 2009.godine, izdao potrebno odobrenje za izgradnju peći u Varaždinskim Toplicama.¹

¹ Republika Hrvatska, Ministarstvo kulture - Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel Varaždin, dne 04. 05. 2009. izdalo je stručno rješenje s obrazloženjem o navedenom projektu u Varaždinskim Toplicama. Time je Muzej kao organizator projekta zadovoljio propisane zakonske standarde za provođenje projekta na arheološkom lokalitetu u Varaždinskim Toplicama, koji se nalazi pod zaštitom Ministarstva kulture, *op. a.*

Nakon izrade projektne dokumentacije, provedenih stručnih istraživanja, konzultacija s navedenim stručnjacima iz Hrvatske i Njemačke, Muzej je kandidirao projekt na raspisani natječaj Zagrebačke banke d.d. u 2008. godini u kategoriji *Čuvajmo nasljeđe*.

U rujnu iste godine Muzej je dobio potvrdno rješenje za projekt (prema procjeni stručne Komisije proglašen je među najkvalitetnijima), pa su na taj način osigurana potrebna financijska sredstava i omogućena je realizacija projekta.²

Ručna izrada opeke za izgradnju replike rimske peći i suradnja sa Graditeljskom školom iz Čakovca tijekom 2008. godine

Ideja projekta bila je da se u proces izrade peći uključi jedna srednja škola s nastavničkim kadrom. Pažljivim odabirom izabrana je srednja Graditeljska škola iz Čakovca, koja u nastavnom programu ima dodirnih točaka, predmeta i praktikuma koji su se mogli nadovezati na problematiku izgradnje peći i tehnologiju izrade opeke na najjednostavniji izvorni način, prema uputama profesora Bernda Pfannkuchea

Tijekom školske učeničke prakse i nastavnog programa projekt je započeo ručnom izradom opeke za potrebe izgradnje replike rimske keramičke peći. Izrada opeke organizirana je uz potporu i razumijevanje ravnatelja škole Zorana Pazmana i profesora škole, te učenika graditeljskog i keramičkog usmjerenja. Za izradu opeke korišteni su sljedeći materijali: glina, fini pijesak, cement, voda, te drveni kalupi za formiranje opeke. Većina materijala dobivena je sponzorstvom,



*Učenici Graditeljske škole
prilikom ručne izrade
opeke 2008. godine*

² Ugovor o dodjeli donacija za projekt ostvaren je u visini od 57.000,00 kuna, a projekt je novčano potpomognuo i Grad Varaždinske Toplice, osnivač Muzeja, *op.a.*

dok su drveni kalupi za oblikovanje opeke izrađeni u praktikumu stolarije Škole, koja ih je i financirala.

Učenici su tijekom procesa ručno miješali materijale u kompaktnu smjesu koju su zatim raspoređivali u drvene kalupe u kojima se opeka sušila. Naknadno je ručno vađena iz kalupa i u određenim vremenskim intervalima okretana. Takav način omogućavao je prirodni proces sušenja opeke, koja nije pečena i vrlo je lagana. Spomenutim postupkom učenici su s profesorima izradili i pripremili 500 komada opeke potrebne za izgradnju keramičke peći u Varaždinskim Toplicama.

Praktični rad u spomenutoj školi pokazao je kako je uključivanje stručnog školskog kadra, ravnatelja, stručnjaka za keramiku iz "Kerameikona" i kustosa Muzeja bila odlična ideja.

U tom procesu, svi radnici razmjenjivali su znanja, iskustva i sposobnosti, te zajedno rješavali aktualne probleme koji se u fazi osmišljavanja projekta nisu mogli predvidjeti.

Izradom opeke bila je okončana prva faza radova koji su bili planirani i ostvareni na zadovoljstvo svih sudionika projekta, a osiguran je i nastavak rada u 2009. godini kada se započelo s građevinskim zahvatom izgradnje peći u Varaždinskim Toplicama u sklopu arheološkog lokaliteta Aquae Iasae.

Izgradnja replike rimske keramičke peći u Varaždinskim Toplicama od 4. do 9. svibnja 2009.godine

Projekt izgradnje peći započeo je u povodu Međunarodnog dana muzeja u Varaždinskim Toplicama, 4. svibnja, i trajao do 9. svibnja 2009.godine. U izgradnji sudjelovali su: učenici srednje Graditeljske škole iz Čakovca s profesorima i majstorima, članice „Kerameikona“, iz Varaždina Blaženka Šoić Štebih i Danijela Pičuljan, Spomenka Vlahović, diplomirani arheolog, stručni suradnik na projektu Bernd Pfannkuche i Milivoj Šegan, konzervator/restaurator iz Zagreba.

Pripremljena opeka izrađena u Čakovcu dovezena je u organizaciji škole u Varaždinske Toplice 3. svibnja 2009.godine, pa je projekt mogao započeti.

Odlukom Konzervatorskog odjela iz Varaždina i dogovorom s Muzejom te stručnjakom iz Njemačke, odabrana je na arheološkom terenu lokacija istočno od *foruma* kao područje zahvata.

Početni koraci odnosili su se na građevinski iskop terena na kojem će biti izgrađena keramička peć na površini od 3 x 4 m. Nakon završenog iskopa za temelj peći, ukopanog otprilike 20 cm u cijelo područje, zemljište je dodatno bilo nivelirano pomoću nasipavanja sitnog kamenja i pijeska u slojevima. Na taj način

Učenici postavljaju ciglu na definiranom temelju za keramičku peć



dobila se stabilna podloga tj. potreban temelj za peć, a cijelo područje imalo je i potrebnu drenažu. Nakon pripreme temelja radovi su nastavljeni u građenju ciglom prema zadanoj tlocrtnoj shemi u dva sloja. Cigla se dodatno, s vanjskih strana, zasipavala šljunkom i pijeskom.

Nakon završenih radova na postavi dva potrebna sloja cigle i zatvaranja svih vidljivih perforacija pomoću određene smjese, počela je izgradnja gornjeg tijela peći od pripremljene tzv. nepečene lagane opeke. U radovima se poštivala preciznost postavljanja opeke koja se dodatno, na licu mjesta, obrađivala pomoću brusilice na točno zadane mjere koje je uvjetovao tlocrt keramičke peći.³

Pogled na prvi sloj postavljene cigle koji tlocrtno prikazuje budući oblik keramičke peći



³ Tlocrt keramičke peći sastoji se od građevinskog dijela peći kružnog oblika na koji se u prednjem dijelu nastavlja prostor ložišta, tzv. prefurnij.



*Postavljanje lagane opeke
na temelj peći*

Cijeli postupak polaganja opeke, tj. građevinske radove, nadzirao je profesor Bernd Pfannkuche koji je stručnim savjetima pomogao pri rješavanju svih problema nastajalih kako su radovi napredovali. Izgradnja građevinskog tijela peći trajala je nekoliko dana, a posebnu pažnju zahtijevali su radovi na izgradnji ložišta, tj. samostojećeg luka prefurnija keramičke peći.

Za potrebe izgradnje samostojećeg luka na ložištu izrađena je na licu mjesta drvena šablona koja je služila za pridržavanje luka tijekom procesa izgradnje.

Potrebno je napomenuti kako su svi tehnički, građevinski i statički problemi tijekom izvođenja radova bili otvoreno razmatrani u krugu sudionika, pa su na



*Postavljanje drvene
šablone za izgradnju luka
prefurnija*

Građevinski radovi na području luka prefurnija s umetanjem tzv. kajli



taj način i učenici aktivno sudjelovali u procesu rješavanja problema *in situ*, sa svim prisutnim stručnjacima iz spomenutih područja na njemačkom ili engleskom jeziku. Tijekom izgradnje nadopunjavala su se različita znanja stručnjaka i mišljenja, tj. odvijao se proces rada s aktivnim učenjem.

Zidovi ložišta morali su se precizno povezati s kružnim oblikom peći, jer se radi o prostoru kroz koji će temperatura tijekom procesa paljenja strujati u kružni oblik peći koji je namijenjen za odlaganje keramičkih proizvoda. Nakon postavljanja drvene šablone za samostojeći luk prefurnija, dodatni radovi odnosili su se na postavljanje opeke na spomenuto područje i sitnije radove na umeta-



Radovi na području kupole s formiranjem otvora za pristup zraka

nju ručno izrađenih “kajli” od nepečene opeke kojima su se zatvarali svi otvoreni prostori. Nepečena opeka u cijelom procesu izgradnje keramičke peći povezivana je određenom smjesom od gline koja se na terenu ručno miješala i u koju su se po zadanim omjerima dodavali određeni dodaci, te je funkcionirala kao potreban vezivni materijal.

Nakon završenih radova na izgradnji luka prefurnija i definiranja tog područja s otvorom za ložište kroz koje će se ložiti pomoću drvene građe, prišlo se izgradnji kupole nad kružno definiranim građevinskim tijelom peći. Za potrebe izgradnje kupole izrađena je drvena šablona, a radovi na tom dijelu izvedeni su na način da su nakon sedam zazidanih slojeva opeke u kružno postavljenoj formaciji opeke bile izmaknute za jednu polovicu svoje dužine prema unutarnjem dijelu, tako da se nakon šestog sloja opeke mogao zatvoriti svod keramičke peći. Na području izgrađene kupole vodilo se računa o precizno definiranim i postavljenim, pravilno raspoređenim, otvorima, koji su potrebni za dobar protok zraka tijekom procesa pečenja keramike.

Nakon izgradnje kupole keramičke peći odlučeno je peć s vanjske donje strane izolirati jednim prstenom zida od kamena, što je dodatno doprinijelo atraktivnosti samoga građevinskog dojma keramičke peći.⁴

Posebni radovi u izgradnji peći odnosili su se na oblaganje tijela keramičke peći pomoću debelog premaza, otprilike 5-10 cm, koji je postavljen u funkciji izolacijske žbuke.



Obzidavanje peći i pogled s istočne strane na područje vrata za utovar keramičkih proizvoda

⁴ Zid je bio izgrađen od odbačenog starog kamena koje je pronađeno tijekom dugogodišnjih arheoloških istraživanja na antičkom lokalitetu u Varaždinskim Toplicama i koji se nalazio na obližnjoj deponiji kao odbačen građevinski materijal spomenutog lokaliteta, *op.a.*

Članice „Kerameikona“
prilikom postavljanja
izolacijskog premaza na
tijelo keramičke peći u
Varaždinskim Toplicama



Opisanim građevinskim postupkom izgrađena je tijekom spomenutog vremenskog roka replika rimske keramičke peći prema detaljno izrađenoj dokumentaciji i izvorima kao keramička peć s unutrašnjim kapacitetom između 200 – 250 litara. Radna temperatura peći uz relativno zagrijavanje bit će između 900 – 1000 °C. Na taj način dobit će se temperature koje su također u antičko vrijeme mogli dobiti i Rimljani prilikom paljenja u njoj.

Peć će poslužiti za godišnje prigodne radionice, a moći će se peći rimski keramički uporabni proizvodi po uzoru na one nađene na arheološkom lokalitetu *Aquae Iasae*. Tako će i ovaj novi projekt koji zadire u područje eksperimentalne arheologije dobiti svoj puni smisao i još jednu novu zanimljivost u idealnom spoju kulturnopovijesne baštine i turističke ponude, jer će se gotovi proizvodi moći ponuditi posjetiteljima tog arheološkog lokaliteta kao muzejski suvenir.

LITERATURA

1. Brukner, Olga: Rimska keramika u jugoslavenskom delu provincije Donje Panonije. Beograd 1981.
2. Pfannkuche, Bernd: Du Monts' Handbuch der Keramikbrennöfen, Geschichtliche Entwicklung, Bauanleitungen, Brennbeschreibung. Köln 1986.
3. Pfannkuche, Bernd: Bau eines Keramikbrennofens in Anlehnung an den römischen Brennofentyp im Zusammenhang mit dem römischen Ausgrabungen in Varaždinske Toplice Kroatien. Hoehr – Grenzhausen 2009.
4. Hrvatski arheološki godišnjak 3/2006. Lokalitet Crikvenica – Igrališta (nalaz rimske keramičarske peći), dr. Goranka Lipovac Vrkljan. Institut za arheologiju Zagreb

5. Vlahović Spomenka : Izgradnja rimske keramičke peći po uzoru na rimsku keramičku peć za potrebe revitalizacije rimske keramike na arheološkom lokalitetu Aquae Iasae u Varaždinskim Toplicama 2008.

6. Weiss Gustav: Keramik die Kunst der Erde, Kulturgeschichte und Techniken. Bern 2004.

7. Hemeroteka: Pred keramikom s tisuću lica. Regionalni tjednik 12. svibnja 2009.

U Varaždinskim Toplicama gradi se rimska keramička peć. Vjesnik 2009.

Varaždinske Toplice dobile rimsku peć. Varaždinske vijesti 7. VII. 2009.

8. Internet: Ausgrabungsarbeiten in Cappellen- Hierknapp.htm 2009.- Eine römische Ziegelfabrik zwischen Mamer und Capellen 2009.

www.VJESNIK.hr - Crikvenica je najočuvanija antička keramičarska radionica

www.glasistre.hr - Pronađena Gnirsova keramička peć 2008.

www.grad-vodice.hr/arheološka_bastina.htm - Rimska opekarska peć 2009.

*THE CONSTRUCTION OF A ROMAN CERAMIC FURNACE REPLICA
(ACCORDING TO THE ORIGINAL ROMAN ONE) FOR ROMAN CERAMICS
REVITALIZATION ON THE AQUAE IASAE ARCHEOLOGICAL SITE AT
VARAŽDINSKE TOPLICE*

By Spomenka Vlahović, Varaždinske Toplice

Summary

The paper presented gives a brief review of the project for constructing a Roman ceramics furnace replica that had been constructed on the Varaždinske Toplice archeological site during the month of May, 2009 on the occasion of the International Museum Day. The furnace replica was built from natural materials, under the guidance of Bernd Pfannkuche, the German university lecturer, publisher and professor, who is one of the leading experts on issues connected with constructing such furnaces, member of the International Academy of Ceramics (AIC) in Geneva, and an artist who practices in the area of the so called architectural ceramics.

Key words: experimental archeology, ceramics furnace, tile, brick, authentic raw materials (Jerovec clay, Drava sand, gravel and chaff), chamotte, wooden moulds, firebox-prefurnace, dome, insulation material, lining with bricks, furnace firing; ceramic forms; museum souvenirs